



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 36 09 965.1
②2 Anmeldetag: 25. 3. 86
④3 Offenlegungstag: 9. 10. 86

DE 3609965 A1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
27.03.85 PT 80 171

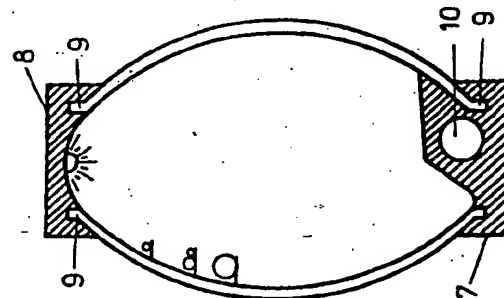
⑦1 Anmelder:
Oliveira, Carlos Joaquim Costa Martins de,
Lissabon/Lisboa, PT

⑦4 Vertreter:
Fhr. von Uexküll, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Graf zu
Stolberg-Wernigerode, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Suchantke, J., Dipl.-Ing.; Huber, A., Dipl.-Ing.; von
Kameke, A., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Voelker, I.,
Dipl.-Biol., Pat.-Anw., 2000 Hamburg

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Vorgefertigtes Drainagerohr

Es wird eine Rohrleitung für Abwässer oder elektrische
Leitungen aus einzelnen Rohrleitungsabschnitten (1, 2) auf-
gebaut, die durch geeignete Verbindungsstücke (7, 8) zu-
sammengehalten werden.



DE 3609965 A1

UEXKÜLL & STOLBERG
PATENTANWÄLTE

BESELERSTRASSE 4
D-2000 HAMBURG 52

3609965

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DR. J.-D. FRHR. von UEXKÜLL
DR. ULRICH GRAF STOLBERG
DIPL.-ING. JURGEN SUCHANTKE
DIPL.-ING. ARNULF HUBER
DR. ALLARD von KAMEKE

Carlos Joaquim Costa
Martins de Oliveira
Estrada da Luz
Nr. 232-10^a.Dt^o.

Lisboa
Portugal

Prio.: 27. März 1985
PT 80 171
22770/HU/wo

März 1986

Vorgefertigtes Drainagerohr

Patentansprüche

1. Vorgefertigtes Drainagerohr, gekennzeichnet durch Längsnähte und eine optimale Form, die zweckmäßigerweise gekrümmt ist, mit Wandabschnitten, Bodenabschnitten und Verriegelungsstücken, die ein Erweitern des Rohres je nach den hydraulischen Notwendigkeiten gestatten, oder die es ermöglichen, daß der zu erweiternde Rohrabschnitt allmählich verläuft.
2. Drainagerohr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohrabschnitte unterschiedliche Dicke haben und einander überlappen, wodurch ihr Aufbau, ihre

Lagerung und ihr Transport erleichtert und Bereiche verstärkt werden, die Belastungen unterliegen.

3. Drainagerohr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nähte so gestaltet sind, daß sie eine zuverlässige Dichtheit oder eine kontinuierliche Durchlässigkeit ergeben, ohne daß das Material Belastungen unterworfen wird.
4. Drainagerohr, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände und Wandstücke bestimmte Formen haben, um Einstiegs-kammern, Bänke, Regale, Treppen, Einstiegstüren oder anschließende Verzweigungsleitungen zu ergeben und daß sie an andere Krümmungen, T-Stücke oder Gabelungen anschließbar sind.
5. Drainagerohr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstücke abwechselnd an jeder Seite des Drainagerohres angeordnet sind, um eine vollkommene Geradlinigkeit zu ergeben und um die Belastungen über die Leitung zu verteilen sowie den Gesamtwiderstand zu erhöhen, ohne daß die Flexibilität für Feineinstellungen im Leitungsbett wegfällt.

5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Drainagerohr gemäß Oberbegriff
10 des Patentanspruchs 1.

Derartige Drainagerohre dienen beispielsweise zur Ablei-
tung von Abwässern aus Haushalt oder Industrie, zur
Ableitung von Regenwasser, zur Abführung von Grundwasser
15 oder zu ähnlichen Zwecken. Die Rohrleitung läßt sich
außerdem für Kabelkanäle der verschiedensten Art, wie
Lichtleitungen, Telefonleitungen, TV-Kabel oder Daten-
verarbeitungskabel verwenden.

W/ 20 Die bislang bekannten Drainagerohre sind kreisförmig
gebaut und haben einen geschlossenen Umfang. Sie werden
als Rohrstücke hergestellt und lassen sich daher nur
in dieser Form lagern sowie einsetzen. Wird eine Leitung
25 mit größerem Durchmesser gebaut, dann müssen entsprechen-
de Rohrleitungsabschnitte verwendet werden. Sie werden
in axialer Richtung miteinander verbunden, wobei die
dabei entstehende Umfangsnut entweder durch Mörtel oder
durch Gummiringe abgedichtet wird.

30 Da derartige Rohrleitungen üblicherweise unter der Erde
verlegt werden, sind in regelmäßigen Abständen Einstiegs-
möglichkeiten vorzusehen, um den Zustand der Leitung
zu überprüfen und Wartungsarbeiten vornehmen zu können.
Der Ausbau von Rohrstücken ist schwierig und erfordert
35 ein völliges Ausschachten einer Baugrube, die mindestens

so groß wie der Außendurchmesser der verlegten Rohrleitung ist.

1 Aufgabe der Erfindung ist es, eine neuartige Rohrleitung
5 bzw. Rohrleitungsabschnitte für eine neuartige Rohrleitung zu schaffen, die sich auf einfachere Weise an unterschiedliche Leitungsformen, Leitungsgrößen oder Leitungsquerschnitte anschließen lassen.

10 Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

Gemäß Erfindung besteht die Drainageleitung aus zwei
15 oder mehreren Zylinderabschnitten, welche Wandteile bilden. Diese Wandteile haben eine bestimmte, vorgegebene Form und werden in Bodenstücke eingesetzt, die unterschiedliche Breite haben können. Die Bodenstücke werden durch Nähte miteinander verbunden und schließen dadurch
20 den unteren Teil der Rohrleitung. In ähnlicher Weise werden die oberen Enden der vorgefertigten Rohrabschnitte miteinander verbunden. Die Verbindungsstücke laufen in Längsrichtung der Rohrleitung und sind je nach Wahl wasserdurchlässig oder wasserundurchlässig.

25 Die erfindungsgemäßen Rohrleitungsabstücke können auf verschiedenste Weise hergestellt sein, beispielsweise aus Beton, aus Stahlbeton, aus Asbestzement, aus PVC, Polyester, Metall u.ä.

30 Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Rohrleitungsabschnitte lassen sich Rohrleitungen schnell und ohne starke Spannvorrichtungen zusammensetzen. Je nach hydraulischer Anforderung wird der entsprechende Durchmesser durch geeignete Wahl der Verbindungsstücke hergestellt. Zutrittsöffnungen und Einstiegstüren lassen sich bei den
35

erfindungsgemäßen Rohrleitungen ohne Schwierigkeiten
vorsehen. Eine Rohrleitung mit kleinerem Querschnitt
läßt sich durch späteres Zwischenschalten anderer Verbin-
dungsstücke im Querschnitt erweitern. Falls andere Lei-
5 tungen angeschlossen werden sollen, so ist dies ohne
Schwierigkeiten möglich. Die Herstellung ist außerdem
einfach, da nicht geschlossene Rohrleitungsstücke sondern
lediglich gekrümmte Schalen hergestellt werden müssen.
Schließlich stellt es auch einen wesentlichen Vorteil
10 dar, daß die Verbindungsstücke in der Regel frei von
Belastungen sind. Dadurch bleiben sie entweder wasser-
dicht oder wasserdurchlässig, je nach Art des verwendeten
Verbindungsstücks.

15 Die Erfindung wird im folgenden anhand von Figuren näher
erläutert;

Figuren 1 und 2 zeigen Rohrleitungsabschnitte mit zwei
unterschiedlichen Längsverbindungsstücken;

20 die Figuren 3 und 5 zeigen Rohrleitungsabschnitte unter-
schiedlicher Breite und Form mit eingesetzten oberen
und unteren Verbindungsstücken;

25 Figur 4 zeigt einen Rohrleitungsabschnitt als technischer
Kanal;

Figur 6 zeigt in perspektivischer Darstellung übereinan-
dergelegte Rohrleitungsstücke;

30 Figuren 7, 8 und 9 zeigen andere Arten der Leitungsher-
stellung;

Figur 10 zeigt eine Quernaht perspektivisch;

Figur 11 ist eine perspektivische Ansicht einer Rohrleitung mit Einstiegschammer; und

5 Figur 12 zeigt ein weiteres Drainagerohr mit sehr großem Querschnitt.

Die Abschnitte 1 und 2 lassen sich mit Hilfe von Bolzen 4 gemäß Figur 1, durch Mörtel, durch Klebstoff oder durch eine Schweißnaht starr miteinander verbinden. Wenn selbstriegelnde Verbindungen verwendet werden, dann wird die
10 gesamte Leitung wesentlich flexibler, wenn man als Dichtungsmaterial ein Elastomeres oder Plastomeres zwischen die Nähte einbringt.

15 Das für die Herstellung der Abschnitte 1 und 2 verwendete Material kann Beton, Stahlbeton, Asbestzement, PVC, Polyester, Metall o.ä. sein, wobei natürlich die Stoffe bevorzugt werden, die die Herstellungskosten des Kanals so gering wie möglich halten.

20 Die Belastungen ausgesetzten Bereiche der Rohrleitungsabschnitte lassen sich ohne weiteres verstärken, um die Leitung zu optimieren; sie kann außerdem eine veränderliche Wandstärke erhalten.

25 Die Enden 6 sind zweckmäßigerweise verstärkt und haben je nach Art des verwendeten Verbindungs- oder Nahtstücks unterschiedliche Form.

30 Die erwähnten Abschnitte haben dann eine besondere Form, wenn verschiedene Anschlüsse wie Einstiegsöffnungen, Bänke, Borde, Stufen, Flutauslässe, Einstiegstüren für parallele Leitungen, Anschlußstücke für Drainagerohre, Abzweigleitungen jeder Art, T-Stücke usw. vorgesehen sind.

Die Quernähte 5 nach Figur 10 können stumpf oder überlappend sein, sie können mit Nut und Feder oder als Halbsektionen ausgeführt werden, die mit Silikon oder Epoxidharz gedichtet werden.

5

Man erkennt aus den Zeichnungen, daß die Erfindung außerdem Bodendstücke 7 und Verschlußstücke 8 umfaßt, die eine Ausdehnung des Rohrabschnitts gestatten. Die Breite dieser Stücke wird entsprechend den jeweiligen Anwendungs-
10 gegebenheiten ausgewählt und der richtige Rohrleitungsquerschnitt kann dann vor Ort hergestellt werden. Das Bodendstück 7 kann gemäß den Figuren 4, 5 oder 7 eine spezielle Form haben und der Bodenneigung angepaßt sein.

15

Figur 12 zeigt, daß das Drainagerohr auch einen wesentlich erweiterten Querschnitt haben kann. Dazu ist es aus drei Abschnitten 11, 12 und 13 aufgebaut, die den Rohrabschnitten 1 und 2 ähnlich sind. In diesem speziellen Fall werden an den Seiten und oben gleiche Rohrab-
20 schnitte 11, 12 und 13 eingesetzt, während unten ein besonderes Bodendstück 14 zum Einsatz kommt. Verbindungsstücke 15 und 16 verbinden dabei die Seitenabschnitte 11 und 12 mit dem Dachabschnitt 13.

25

Es wird darauf hingewiesen, daß für größere Querschnittsformen noch mehr als drei Wandabschnitte miteinander kombiniert und durch geeignete Verbindungsstücke verbunden werden können.

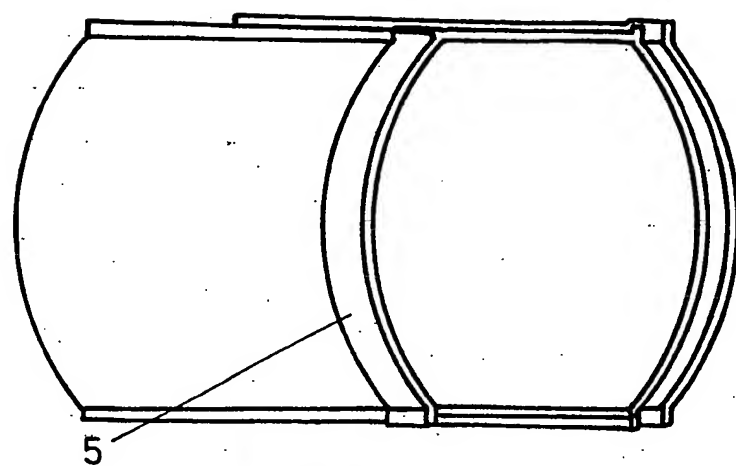


FIG. 10

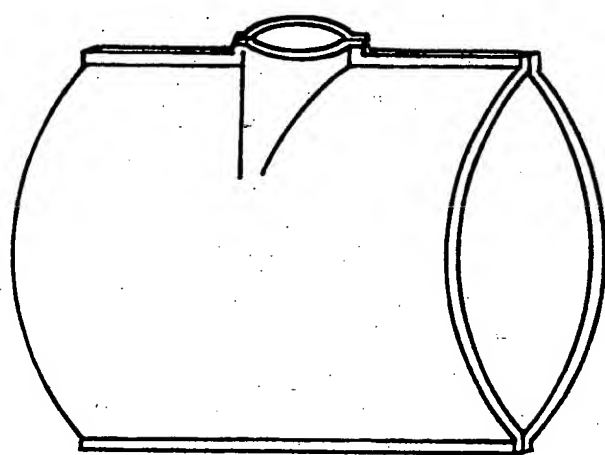


FIG. 11

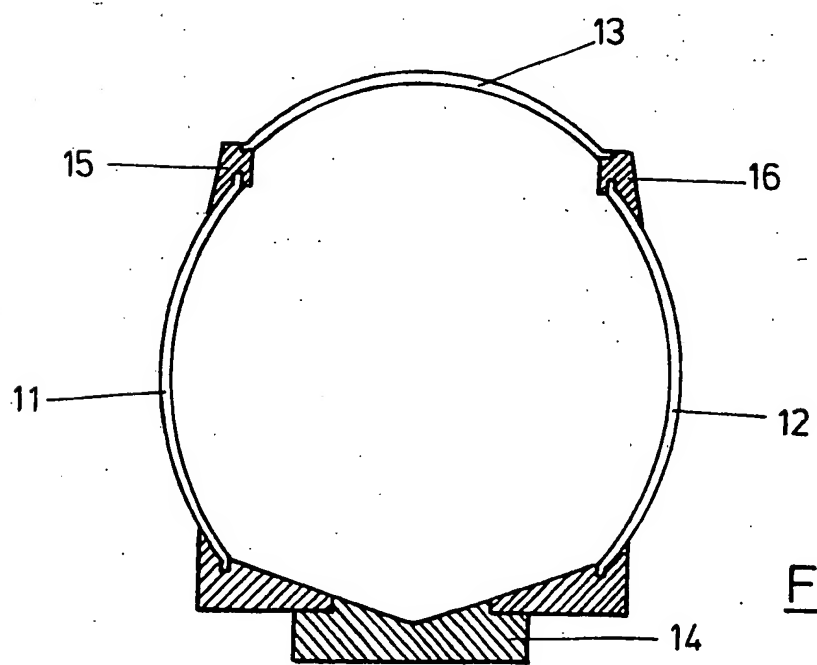


FIG. 12

Nachricht

-9-

Nummer:	35 09 965
Int. Cl.4:	F 16 L 9/22
Anmeldetag:	25. März 1986
Offenlegungstag:	9. Oktober 1986

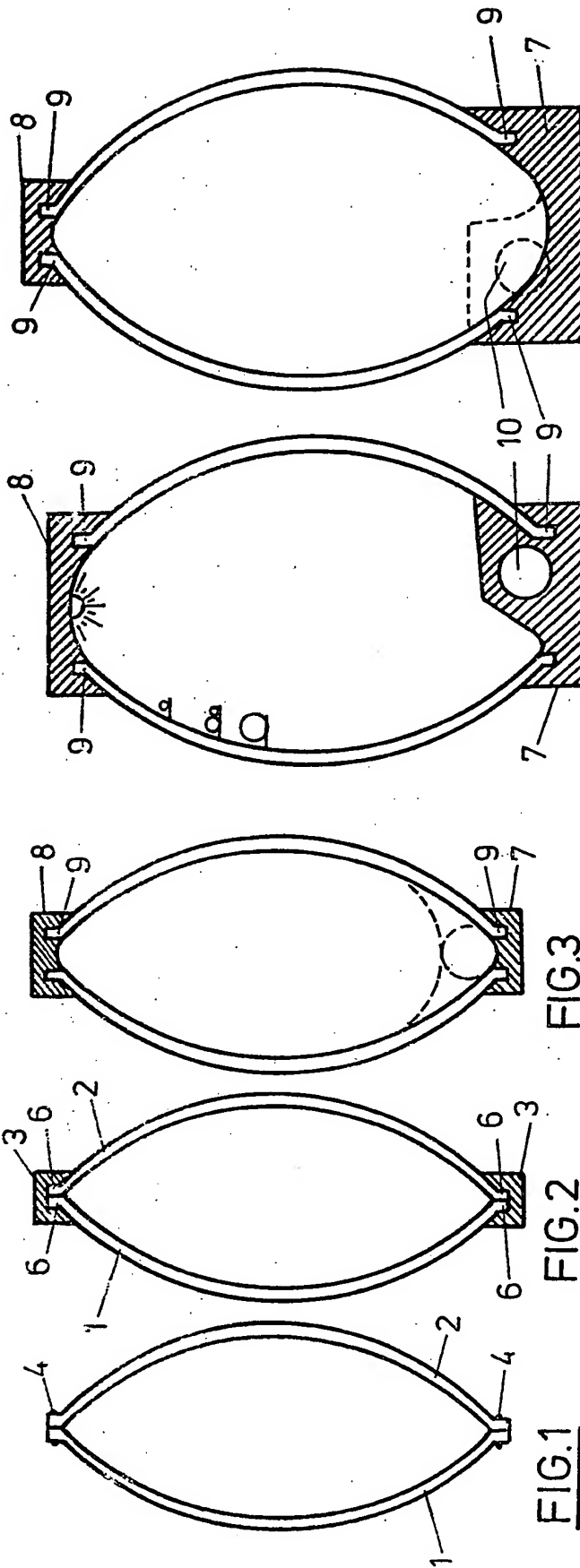


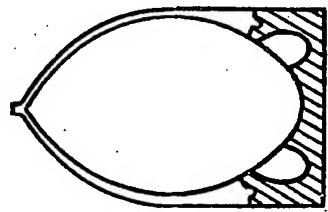
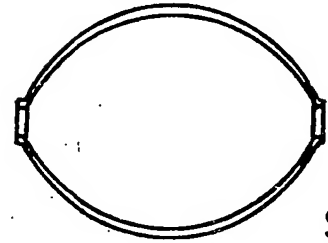
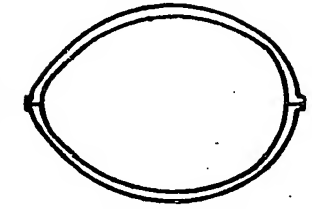
FIG. 5

FIG. 4

FIG. 3

FIG. 2

FIG. 1



10

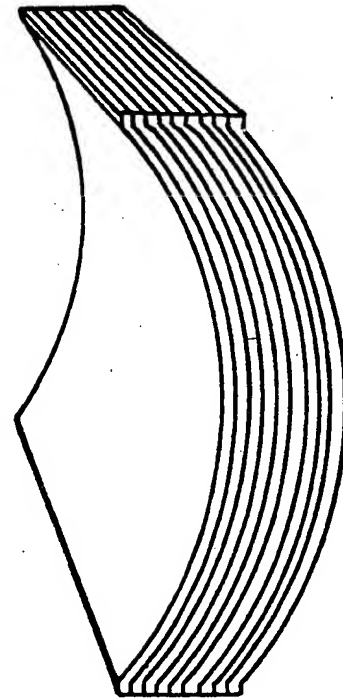


FIG. 6

FIG. 9

FIG. 8

FIG. 7